

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

11 08
1-12-02



**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Patentanmeldung**

Aktenzeichen: 100 30 521.0

Anmeldetag: 28. Juni 2000

Anmelder/Inhaber: Becker GmbH,
Karlsbad/DE

Bezeichnung: Verfahren und Datentelegramm zur Übertragung von
Daten

IPC: H 04 L, G 06 F

**Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ur-
sprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.**

München, den 12. Juli 2001
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Sleek

WESTPHAL · MUSSGNUG & PARTNER

PATENTANWÄLTE · EUROPEAN PATENT ATTORNEYS

bcr153

Becker GmbH
Im Stöckmädle 1

76307 Karlsbad-Ittersbach

- Patentanmeldung -

Verfahren und Datentelegramm zur Übertragung von Daten

Beschreibung

Verfahren und Datentelegramm zur Übertragung von Daten

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Übertragung von Daten
5 in einem Netzwerk mittels Datentelegrammen sowie ein Datentelegramm zur Übertragung von Daten in einem Netzwerk.

10 In Netzwerken, die Datenquellen, Datensenken und Transceiver miteinander vernetzen, werden Daten mittels Datentelegrammen übertragen, die nach genormten Standards oder Protokollen formatiert sind, z. B. in Rahmen und Blöcke unterschiedlicher Länge. In einem Netzwerk lassen sich jedoch Daten nicht mit-
tels Datentelegrammen übertragen, die nicht der Norm dieses
Netzwerkes entsprechen. So definiert z. B. der MOST-Standard
15 das Format für Datentelegramme, mittels denen Daten in einer nach dem MOST-Standard konzipierten Multimediaanlage übertragen werden. MOST-Multimediaanlagen sind zum Einsatz in Kraftfahrzeugen entwickelt worden. Die Abkürzung MOST steht
für Media Oriented Systems Transport oder Media Oriented
20 Synchronous Transfer.

25 Infolge der unterschiedlichen Standards und Protokolle für Datentelegramme ist es z. B. nicht möglich, in einer MOST-Multimediaanlage eines Kraftfahrzeuges Daten mittels Datentelegrammen zu übertragen, die nach dem im Internet vorgeschriebenen Transmission Control Protocol - abgekürzt TCP - oder gemäß dem Internet Protocol - abgekürzt IP - formatiert sind.

30 Es ist daher Aufgabe der Erfindung, ein Verfahren zur Übertragung von Daten in einem Netzwerk mittels Datentelegrammen bzw. ein Datentelegramm zur Übertragung von Daten in einem Netzwerk so zu gestalten, dass im Netzwerk eine Datenübertragung auch mittels Datentelegrammen ermöglicht wird, die nicht der Norm des Netzwerkes entsprechen.

Verfahrensmäßig wird diese Aufgabe mit den Merkmalen des Anspruchs 1 dadurch gelöst, dass im Anfangsteil eines Datentelegramms an einer definierten Stelle Standardinformationen stehen, die angeben, dass der restliche Teil des Telegramms gemäß einem vorgebbaren Standard formatiert ist und um welchen Standard es sich dabei handelt und dass der vorgebbare Standard im Netzwerk definiert ist.

Ein Datentelegramm löst diese Aufgabe mit den im Anspruch 2 angegebenen Merkmalen dadurch, dass im Anfangsteil des Datentelegramms an einer definierten Stelle Standardinformationen vorgesehen sind, die angeben, dass der restliche Teil des Telegramms gemäß einem vorgebbaren Standard formatiert ist und um welchen Standard es sich dabei handelt.

Erfindungsgemäß stehen an einer definierten Stelle im Anfangsteil des Datentelegramms Standardinformationen, die angeben, dass der restliche Teil des Datentelegramms gemäß einem vorgebbaren Standard formatiert ist und um welchen Standard es sich dabei handelt. Die im Netzwerk miteinander vernetzten Geräte - z. B. Datenquellen, Datensenken und Transceiver - erkennen daher an diesen Standardinformationen, nach welchem Standard das empfangene Datentelegramm formatiert ist, und sind daher in der Lage, auch Datentelegramme mit einem netzwerkfremden Standard zu empfangen, zu senden und auszuwerten.

Der Anfangsteil des Datentelegramms kann nach dem Standard des Netzwerkes oder einem anderen Standard formatiert sein.

So ermöglichen das erfindungsgemäße Verfahren bzw. das erfindungsgemäße Datentelegramm es beispielsweise, dass in einer in einem Kraftfahrzeug eingebauten MOST-Multimediaanlage neben den MOST-Telegrammen auch Datentelegramme anderen Standards wie z. B. gemäß den Internetprotokollen TCP und IP formatierte Datentelegramme zur Datenübertragung eingesetzt werden können.

Die Erfindung ermöglicht daher, die Kommunikation eines MOST-

Netzwerkes mit dem Internet, ohne dass hierzu ein großer technischer Aufwand erforderlich ist. Eine MOST-Multimediaanlage, in der das erfindungsgemäße Verfahren verwirklicht ist und in der Daten gemäß dem erfindungsgemäßen Datentelegramm übertragbar sind, ist daher nicht auf den Einsatz von MOST-Telegrammen zur Datenübertragung eingeschränkt, sondern mit anderen Datentelegrammen kompatibel.

Die Erfindung wird anhand der Figuren nun näher beschrieben und erläutert.

In der Zeichnung zeigen:

Figur 1 ein erstes Ausführungsbeispiel,

Figur 2 ein zweites Ausführungsbeispiel,

Figur 3 ein drittes Ausführungsbeispiel,

Figur 4 ein viertes Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Datentelegramms und

Figur 5 ein MOST-Telegramm.

In der Figur 5 ist das Format eines MOST-Telegramms dargestellt. Der Anfangsteil A des MOST-Telegramms ist aus fünf Bytes 0, 1, 2, 3, und 4 aufgebaut. Im ersten Byte 0 ist die Funktionsblockidentifizierung, im zweiten Byte 1 die Zustandsidentifizierung, im dritten und vierten Byte 2 und 3 die Funktionsidentifizierung angegeben. Im fünften Byte 4 stehen die Telegrammidentifizierung und die Telegrammlänge. An das fünfte Byte 4 schließen sich die zu übertragenden Daten an.

In der Figur 1 ist ein erstes Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Datentelegramms abgebildet. Es handelt sich um ein Datentelegramm, dessen Anfangsteil A dem MOST-Protokoll

bzw. -Standard entspricht. Die ersten vier Bytes 0, 1, 2 und 3 sind für Steuerungssignale reserviert. Im fünften Byte 4 stehen die Standardsonderinformationen, die beim ersten Ausführungsbeispiel angeben, dass der restliche Teil des Datentelegramms gemäß dem TCP/IP-Protokoll formatiert ist. Der auf den Anfangsteil A folgende restliche Teil ist in zwei Teile B und C aufgeteilt. Im Teil B stehen die zum TCP/IP-Header gehörenden Daten, während im Teil C die zu übertragenden Daten stehen.

In der Figur 2 ist ein zweites Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Datentelegramms gezeigt, dessen Anfangsteil A dem MOST-Protokoll entspricht. Im fünften Byte 4 stehen wie beim vorangehenden Ausführungsbeispiel die Standardinformationen. Im Teil B sind die zu einem IPX-Header gehörenden Daten angeordnet, im folgenden Teil C stehen die zu übertragenden Daten im IPX-Format.

In der Figur 3 ist ein drittes Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Datentelegramms dargestellt, dessen Anfangsteil A ebenfalls dem MOST-Protokoll entspricht. Die Standardinformationen stehen im fünften Byte 4. Im Teil B stehen wiederum Daten des TCP/IP-Headers. Im anschließenden Teil C stehen die zu übertragenden Daten.

In der Figur 4 ist ein viertes Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Datentelegramms gezeigt, dessen Anfangsteil A ebenfalls dem MOST-Protokoll entspricht. Im fünften Byte 4 stehen die Standardinformationen. Der Teil B ist für Daten des IPX-Headers reserviert, während die zu übertragenden Daten dem Teil C zugeordnet sind.

Der Unterschied zwischen dem ersten Ausführungsbeispiel und dem dritten Ausführungsbeispiel sowie dem zweiten und dem vierten Ausführungsbeispiel liegt darin, dass dem dritten und dem vierten Ausführungsbeispiel im Byte 0 ein Wert zugeordnet

ist.

Das erfindungsgemäße Verfahren und das erfindungsgemäße Daten-
telegramm sind jedoch keineswegs auf den Einsatz in einem
MOST-Netzwerk beschränkt. Sie sind universell in Netzwerken
5 beliebiger Struktur und beliebigen Standards einsetzbar.

Bezugszeichenliste

A	Anfangsteil
B	Teil
C	Teil
0	erstes Byte
1	zweites Byte
2	drittes Byte
3	viertes Byte
4	fünftes Byte

10

Patentansprüche

1. Verfahren zur Übertragung von Daten in einem Netzwerk mittels Datentelegrammen,

5 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass im Anfangsteil (A) eines Datentelegramms an einer definierten Stelle (4) Standardinformationen stehen, die angeben, dass der restliche Teil (B, C) des Datentelegramms gemäß einem vorgebbaren Standard formatiert ist und um welchen Standard es sich dabei handelt und dass der vorgebbare Standard im Netzwerk
10 definiert ist.

2. Datentelegramm zur Übertragung von Daten in einem Netzwerk, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass im Anfangsteil (A) des Datentelegramms an einer definierten Stelle
15 (4) Standardinformationen vorgesehen sind, die angeben, dass der restliche Teil (B, C) des Datentelegramms gemäß einem vorgebbaren Standard formatiert ist und um welchen Standard es sich dabei handelt.

20 3. Verfahren bzw. Datentelegramm nach Anspruch 1 bzw. 2, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass die Standardinformationen an einem unbesetzten oder für nicht relevante Informationen vorgesehenen Platz (4) im Anfangsteil (A) stehen.

25 4. Verfahren oder Datentelegramm nach Anspruch 1, 2 oder 3, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass das Datentelegramm in Rahmen, die Rahmen in Blöcke und die Blöcke in Bytes unterteilt sind.

30 5. Datentelegramm nach Anspruch 2, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass es sich bei dem Datentelegramm um ein MOST-Telegramm handelt, dessen Anfangsteil (A) aus fünf Bytes (0, 1, 2, 3, 4) aufgebaut ist,
35 und dass die Standardinformationen im letzten Byte (4) des

Anfangsteils (A) stehen.

6. Verfahren nach Anspruch 1,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass es sich bei dem Netzwerk um ein MOST-Netzwerk handelt, in welchem Daten mittels MOST-Telegrammen übertragen werden, deren Anfangsteil (A) aus fünf Bytes (0, 1, 2, 3, 4) besteht, und dass die Standardinformationen im letzten Byte (4) des Anfangsteils (A) stehen.

7. Verfahren oder Datentelegramm nach einem der vorangehenden Ansprüche 1 bis 6,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass der vorgebbare Standard, gemäß dem das Datentelegramm formatiert ist, dem Transmission Control Protocol - abgekürzt TCP - entspricht.

8. Verfahren oder Datentelegramm nach einem der Ansprüche 1 bis 6,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass der vorgebbare zweite Standard, gemäß dem das Datentelegramm formatiert ist, dem Internet Protocol - abgekürzt IP - entspricht.

9. Verfahren oder Datentelegramm nach einem der Ansprüche 1 bis 6,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass der vorgebbare Standard, gemäß dem das Datentelegramm formatiert ist, dem Internet Packet Exchange Protocol - abgekürzt IPX - entspricht.

10. Verfahren oder Datentelegramm nach einem der Ansprüche 1 bis 9,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass der Anfangsteil (A) des Datentelegramms gemäß dem Standard des Netzwerkes formatiert ist.

Zusammenfassung

Um ein Netzwerk, z. B. ein MOST-Netzwerk, auch für Datentelegramme anderen Standards kompatibel zu gestalten, sind im gemäß dem Standard des Netzwerks oder einem anderen Standard formatierten Anfangsteil (A) des Datentelegramms Standardinformationen vorgesehen, die angeben, dass der restliche Teil (B, C) des Datentelegramms gemäß einem zweiten Standard (TCP/IP) formatiert ist und um welchen Standard es sich dabei handelt.

10
Figur 1

A				B		C
0	1	2	3	4	5..n	n..m
Frei für sonstige Steuerungszwecke				TelId	Frei	TCP/IP-Header
				0xA		TCP/IP-Data

Fig. 1

A				
0	1	2	3	4
Byte				
Name	InstId	FkId	OP	TelId
Value	0..0xFF	0..0xFF	0..0xFF	0..3, 8, 9
				0..0xC
				...
				Data

Fig. 5

A				B	C
0	1	2	3	4	5..n
Frei für sonstige Steuerungszwecke				Telld	TCP/IP-Header
0xA					TCP/IP-Data

Fig. 1

A				B	C
0	1	2	3	4	5..n
Frei für sonstige Steuerungszwecke				TelId	Frei
Name				0xB	IPX-Header
Wert					IPX-Data

Fig. 2

Byte	A				B		C
	0	1	2	3	4	5..n	
	Format	Frei für sonstige Steuerungszwecke			TelId	Frei	
Wert	0x01				0xA		TCP/IP-Header
							n..m
							TCP/IP-Data

Fig. 3

Byte	A				B		C
	0	1	2	3	4	5..n	
	Format	Frei für sonstige Steuerungszwecke			TelId	Frei	
Wert	0x02				0xA		IPX-Header
							n..m
							IPX-Data

Fig. 4